# CENTRAL MEDIA

## PROJET



Réf.
KCM 2020
KCM 2031

*DOSSIER DE MONTAGE*

*et d'AIDE À LA REALISATION*

# *ROBOT 6 ème*

Version 1.50

# AVANT PROPOS

**Central Média développe l'activité robotique pour les cours de technologie au collège.**

**Avec ces petits robots neuronaux, Central Média, veut créer des activités ludiques, conviviales et éducatives pour les ateliers de technologie.**

**Central Média propose pour les classe de 6éme "le robot 6ème" . Le robot 6ème couvre les cinq centres d'intérêt de la nouvelle réforme. Le robot 6ème est un objet lié au thème du transport puisqu'il est mobile. Il peut être employé au transport d'objet ou de personne. Le robot 6ème est conçu pour se déplacer dans un environnement donné et éviter les obstacles.**

**Chaque élève apprendra à :**

- **observer**
- **identifier les divers matériaux**
- **étudier les sources d'énergie**
- **situer l'objet technique**
- **réaliser un objet technique et valider sa conformité**

**Central Media fabrique tous ses projets dans un seul souci :**

**vous donner une entière satisfaction par des contrôles stricts et rigoureux.**

## Nous sommes toujours à votre disposition

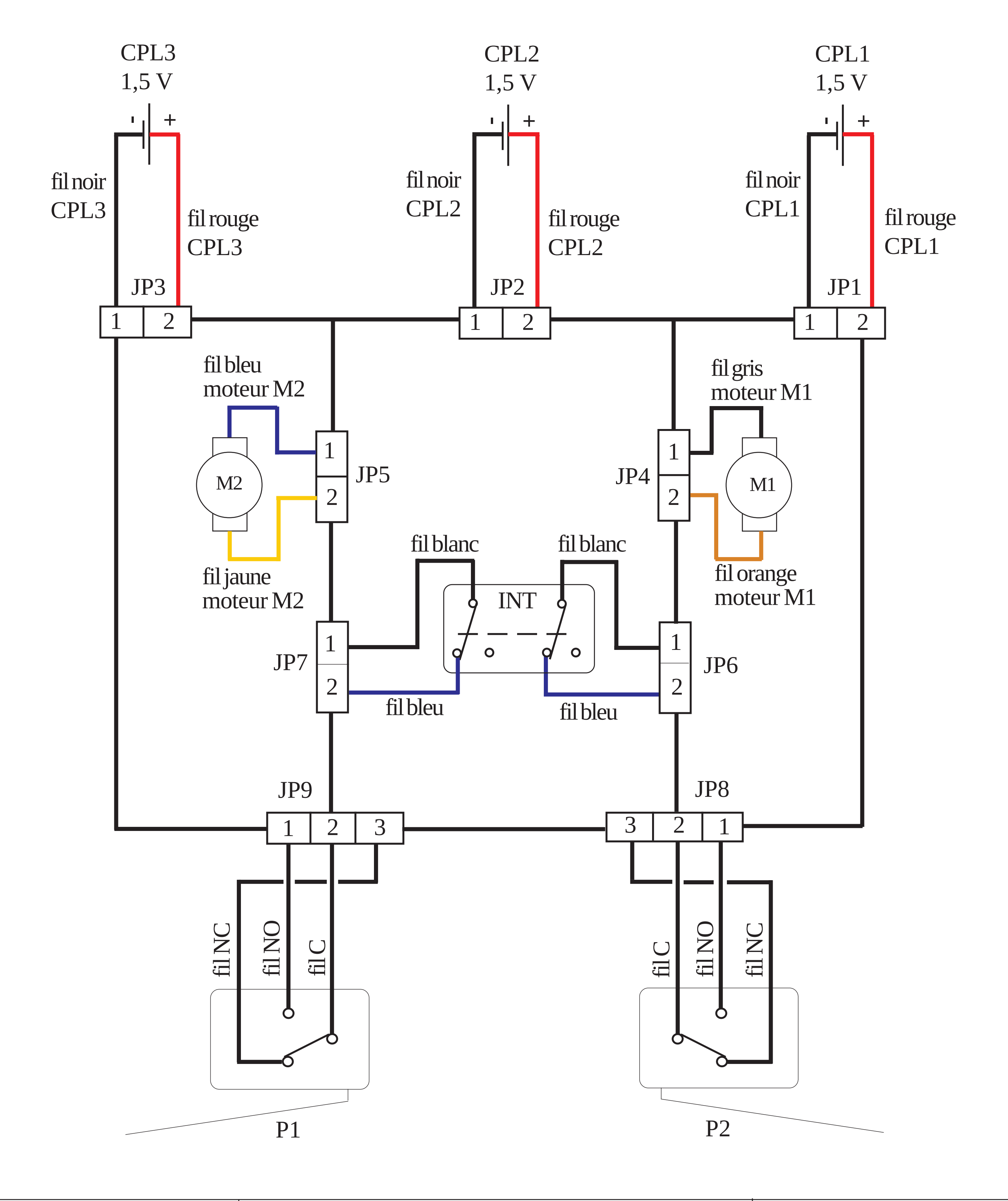
## En cas de doute, d'hésitation ou d'explication supplémentaire n'hésitez pas à contacter nos services techniques et assistance.


Par téléphone : **01 49 19 49 68**
Par fax : **01 49 19 49 55**

Par E-mail : **http://www.support@centralmedia.fr**

# - SOMMAIRE -

# I : Schéma électronique



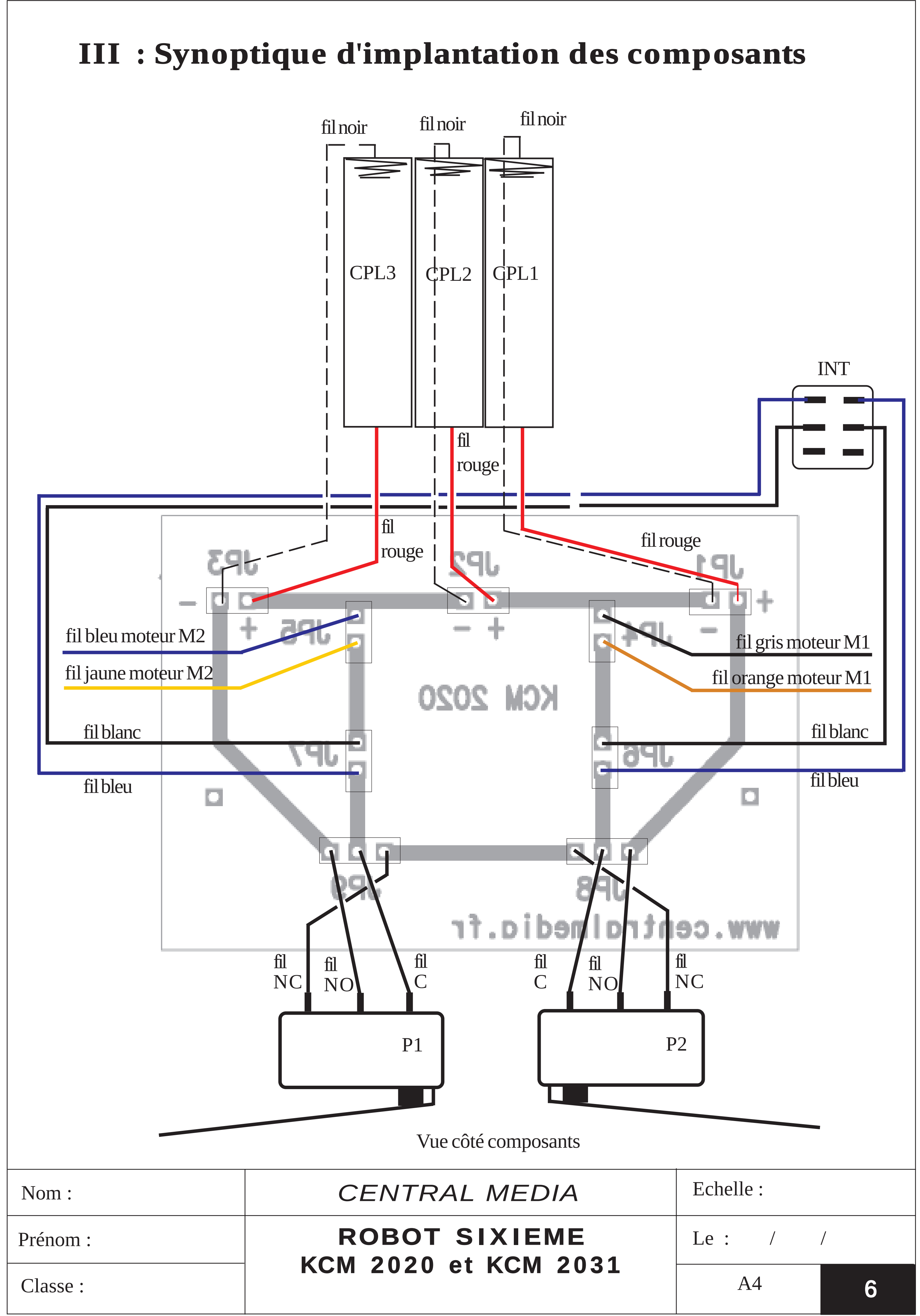

| Nom : | *CENTRAL MEDIA* | Echelle : | |
|---|---|---|---|
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / | |
| Classe : | | A4 | 4 |

## II : Nomenclature

| Rep. | Nb. | Désignation | Observation |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| CI 2020 | 1 | Circuit imprimé avec neuf connecteurs mâles | dim = 40 x 57 mm |
| P1 | 1 | Interrupteur à levier câblé avec un connecteur femelle | |
| P2 | 1 | Interrupteur à levier câblé avec un connecteur femelle | |
| INT | 1 | Interrupteur bipolaire câblé avec deux connecteurs femelles + rondelle + écrou | |
| EMB | 1 | Embase plastique | |
| BM | 1 | Bloc moteur câblé avec deux connecteurs femelles + 2 roues antidérapantes | |
| ROV | 1 | Roue avant | |
| COQ | 1 | Coquille transparente | |
| CPL | 1 | Coupleur de piles câblé équipé de trois connecteurs femelles | |
| VIS1 | 1 | Vis de fixation de la roue avant | M 2,5 x 7 |
| VIS2 | 4 | Vis de fixation du bloc moteur | M 2,5 x 8 |
| VIS3 | 4 | Vis de fixation du circuit imprimé + coupleur à piles | M 2,2 x 6,5 |
| VIS4 | 4 | Vis de fixation des interrupteurs à levier | M 2 x 12 |
| VIS5 | 2 | Vis de fixation de la coquille | M 2,2 x 9 |
| ECR | 4 | Ecrou pour vis réf VIS4 | |
| GB | 2 | Gaine blanche | L = 65 mm |

| | | |
|---|---|---|
| Nom : | CENTRAL MEDIA | Echelle : |
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME**<br>**KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / |
| Classe : | | A4 — **5** |

# III : Synoptique d'implantation des composants




Vue côté composants

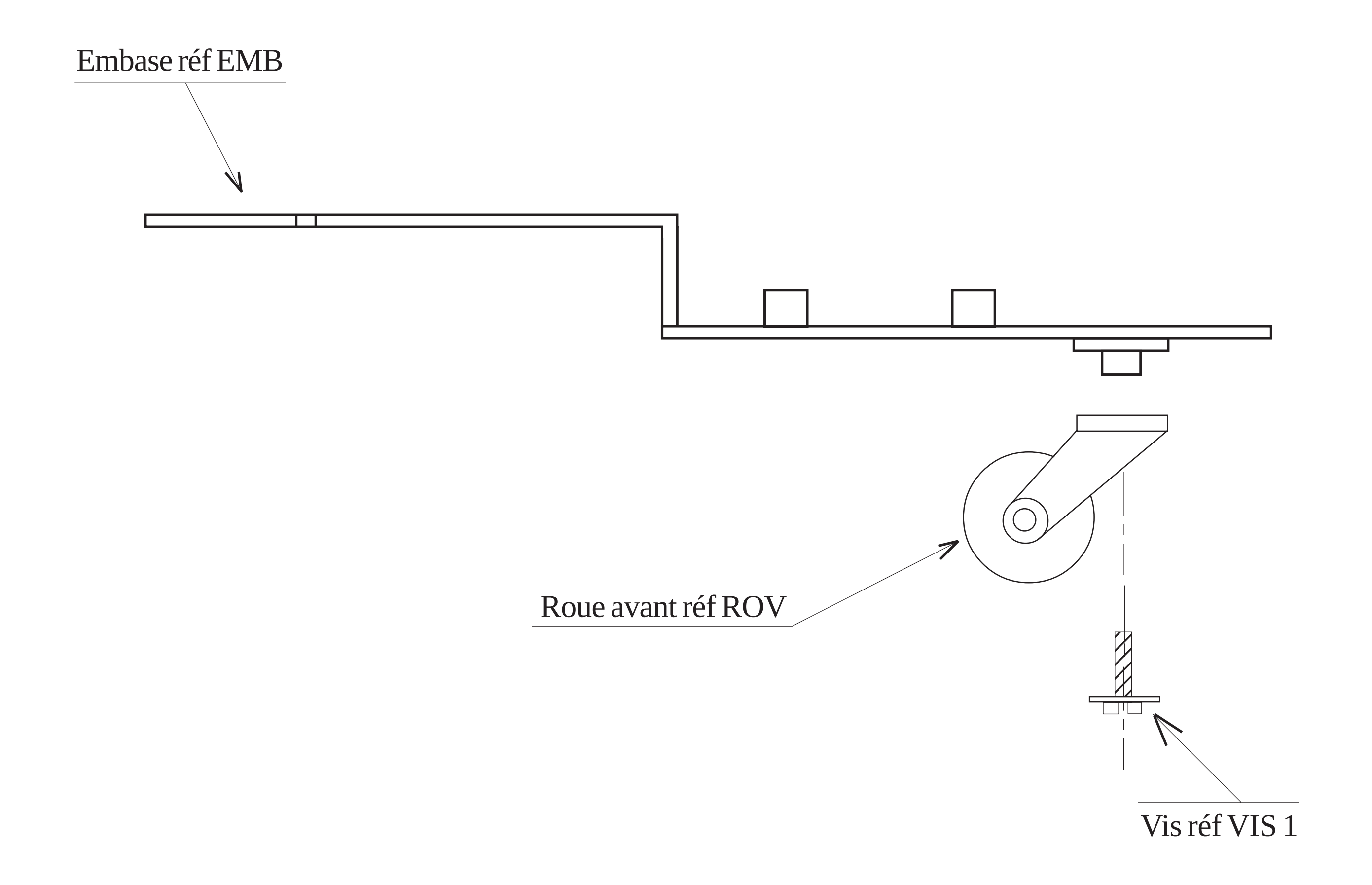
| Nom : | *CENTRAL MEDIA* | Echelle : |
|---|---|---|
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / |
| Classe : | | A4 — **6** |

# IV : Gamme de montage

IV.1

❒ - Prendre la roue avant réf ROV, l'embase réf EMB et la vis de fixation réf VIS1
❒ - Repérer et placer sous l'embase réf EMB la roue avant réf ROV
❒ - Passer la vis réf VIS1 dans son trou de passage situé sur la roue avant réf ROV comme indiqué sur le schéma ci-dessous
❒ - Fixer l'ensemble à l'aide de la vis réf VIS1 (sans bloquer la roue avant)

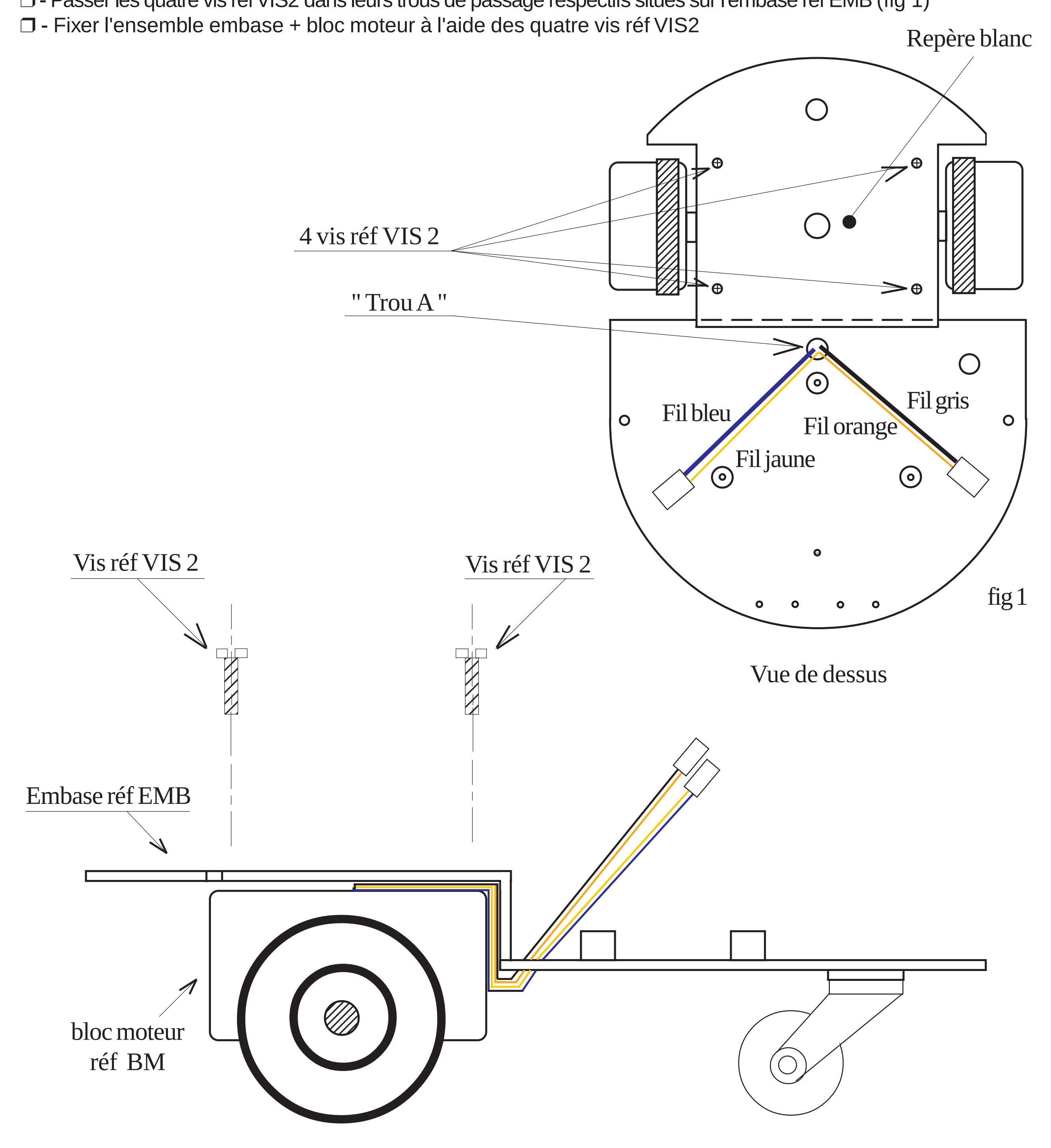
***Important :*** la roue avant doit rester libre de rotation




| | | |
|---|---|---|
| Nom : | CENTRAL MEDIA | Echelle : |
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME** **KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / |
| Classe : | | A4 |

IV.2

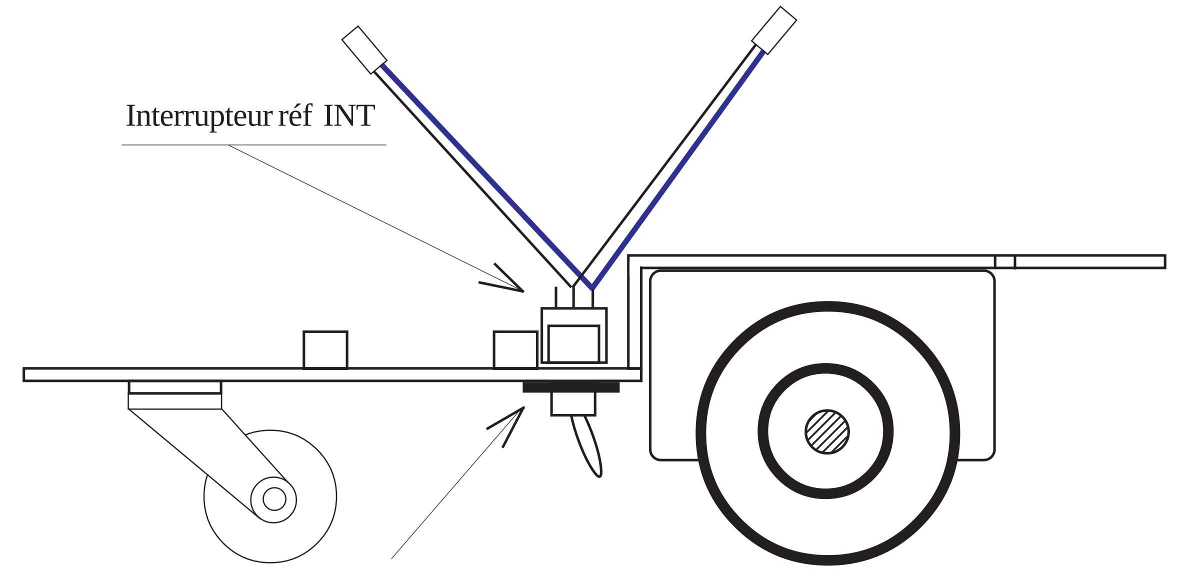
❒ - Prendre le bloc moteur réf BM câblé avec ses deux connecteurs femelles, l'embase réf EMB et les quatre vis réf VIS2
❒ - Placer le bloc moteur réf BM avec le repère blanc à droite sous l'embase réf EMB et celle-ci face à vous (fig 1) ( sinon le robot n'avancera pas mais reculera !)
❒ - Passer les quatre fils venant du moteur sous l'embase réf EMB puis dans le trou de passage désigné sur le schéma ci-dessous "Trou A" (fig 1)
❒ - Passer les quatre vis réf VIS2 dans leurs trous de passage respectifs situés sur l'embase réf EMB (fig 1)
❒ - Fixer l'ensemble embase + bloc moteur à l'aide des quatre vis réf VIS2

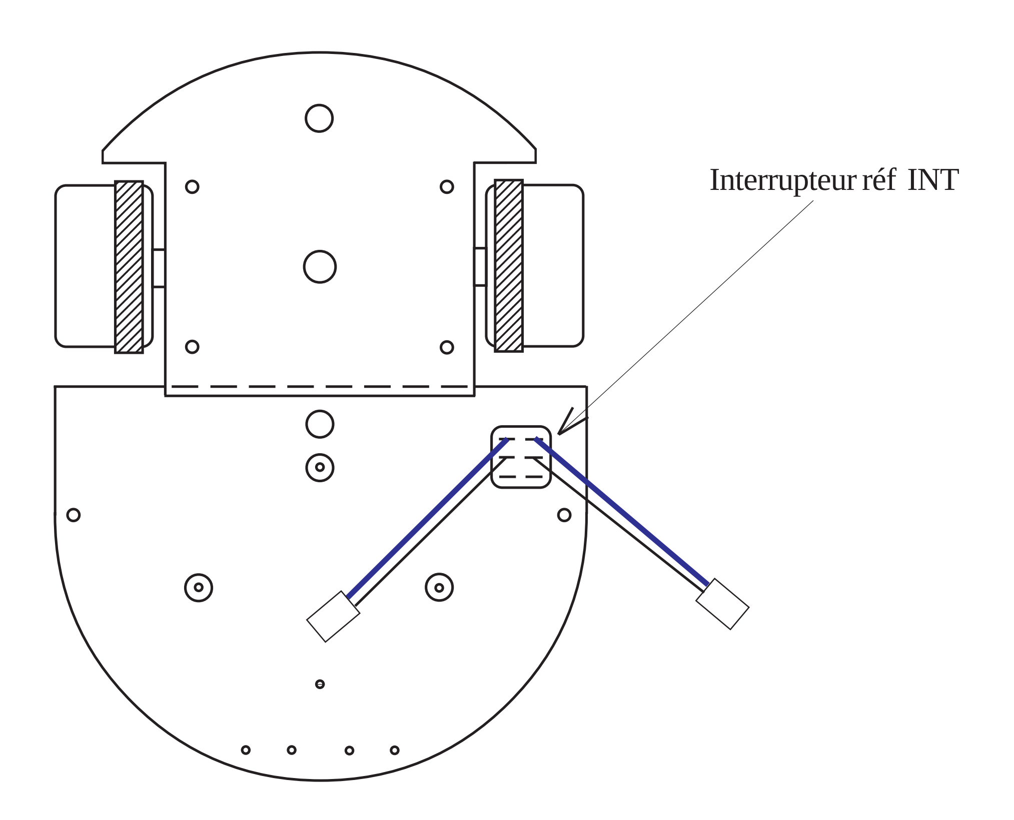



| Nom : | CENTRAL MEDIA | Echelle : | |
|---|---|---|---|
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME** **KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / | |
| Classe : | | A4 | 8 |

IV.3

❒ - Prendre l'interrupteur réf INT câblé avec ses deux connecteurs femelles
❒ - Placer l'interrupteur réf INT verticalement, levier vers le bas, dans son trou de passage situé sur l'embase réf EMB, comme indiqué sur le schéma ci-dessous
❒ - Fixer l'interrupteur réf INT à l'aide de son écrou de fixation




Vue de dessus

| Nom : | CENTRAL MEDIA | Echelle : | |
|---|---|---|---|
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / | |
| Classe : | | A4 | 9 |

IV.4

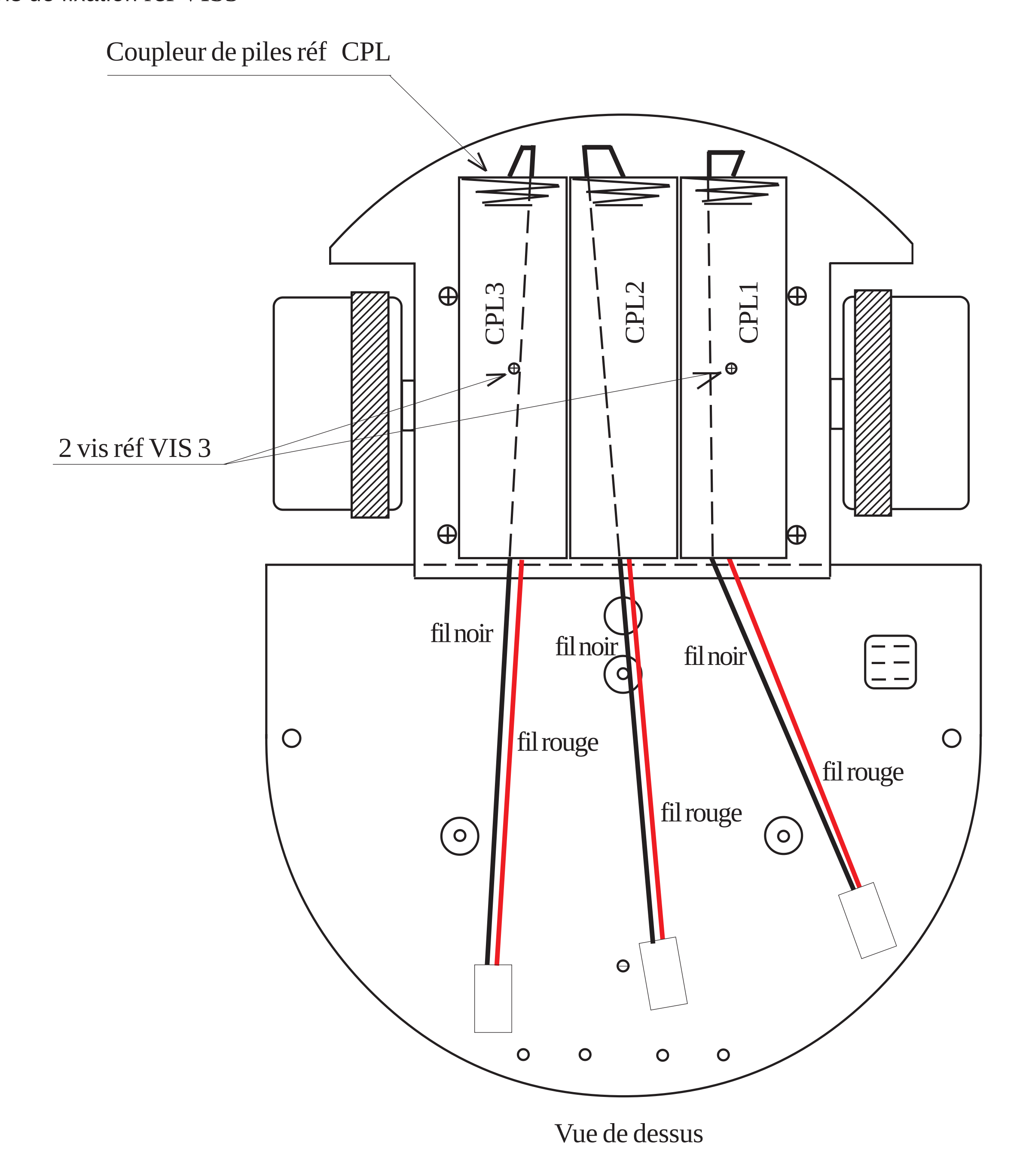
❒ - Prendre le coupleur de piles réf CPL avec les trois logements à piles (CPL1,CPL2,CPL3) câblé avec les trois connecteurs femelles et deux vis de fixation réf VIS3

❒ - Positionner le coupleur de piles réf CPL en faisant passer les fils noirs sous le coupleur de piles comme indiqué sur le schéma ci-dessous

❒ - Fixer le coupleur de piles réf CPL à l'aide des deux vis réf VIS3

**Astuce :** afin de faciliter le montage du coupleur de piles, utiliser un morceau de ruban adhésif pour fixer les trois fils noirs sous le coupleur de piles et entre les deux trous de passage des deux vis réf VIS3

**Remarque :** vérifier que les trois fils noirs ne se chevauchent pas et n'osbtruent pas les trous de passage des vis de fixation réf VIS3




Vue de dessus

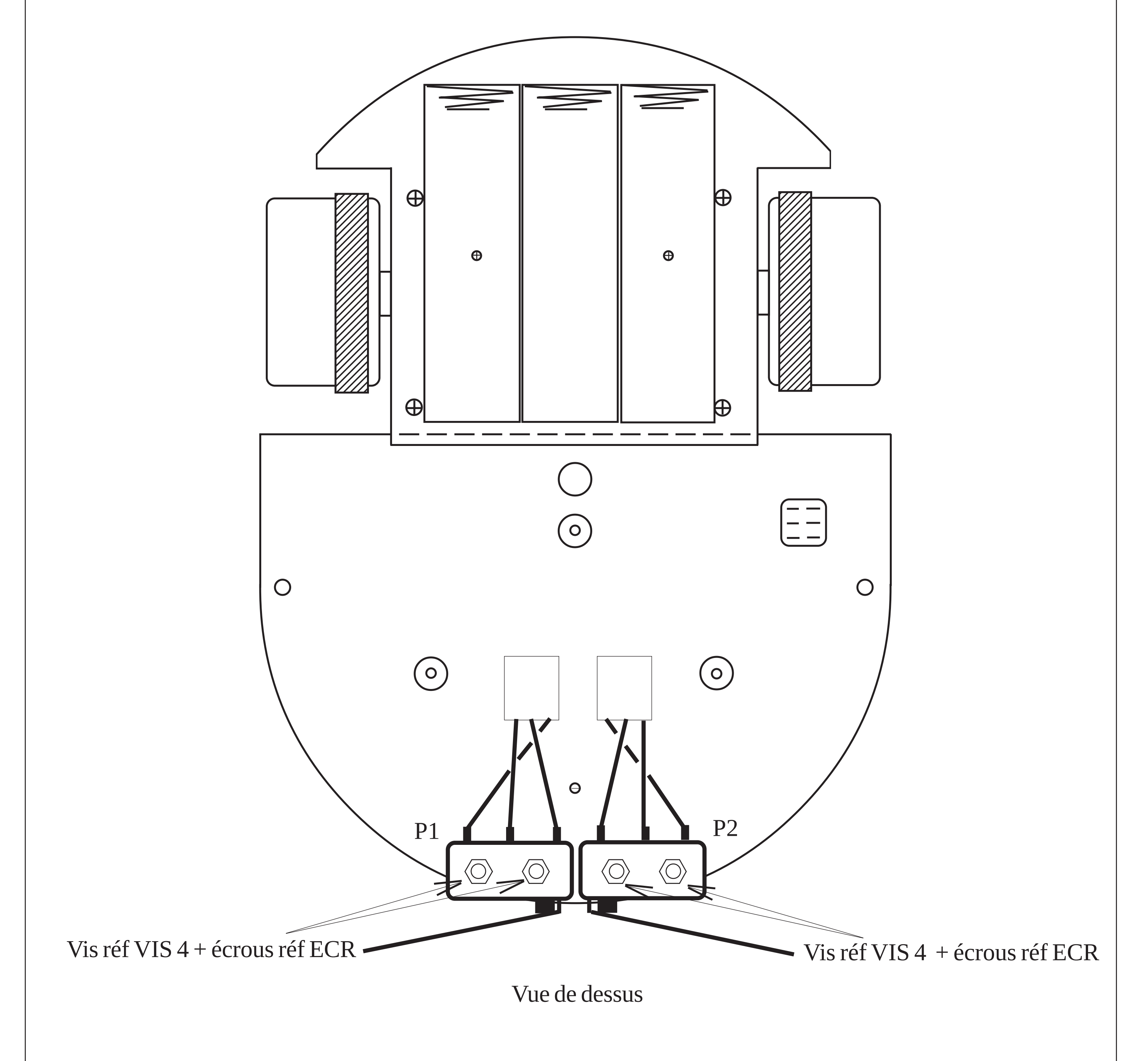
| Nom : | CENTRAL MEDIA | Echelle : | |
|---|---|---|---|
| Prénom : | ROBOT SIXIEME KCM 2020 et KCM 2031 | Le : / / | |
| Classe : | | A4 | 10 |

IV.5

❒ - Prendre les quatre vis réf VIS4, les quatre écrous réf ECR et les deux interrupteurs à levier réf P1 et P2 câblés respectivement avec son connecteur femelle

❒ - Repérer l'emplacement des deux interrupteurs à levier réf P1 et P2 à l'avant de l'embase réf EMB ( les leviers doivent être orientés vers l'extérieur)

❒ - Fixer respectivement chaque interrupteur à levier à l'aide de deux vis réf VIS4 et de deux écrous réf ECR

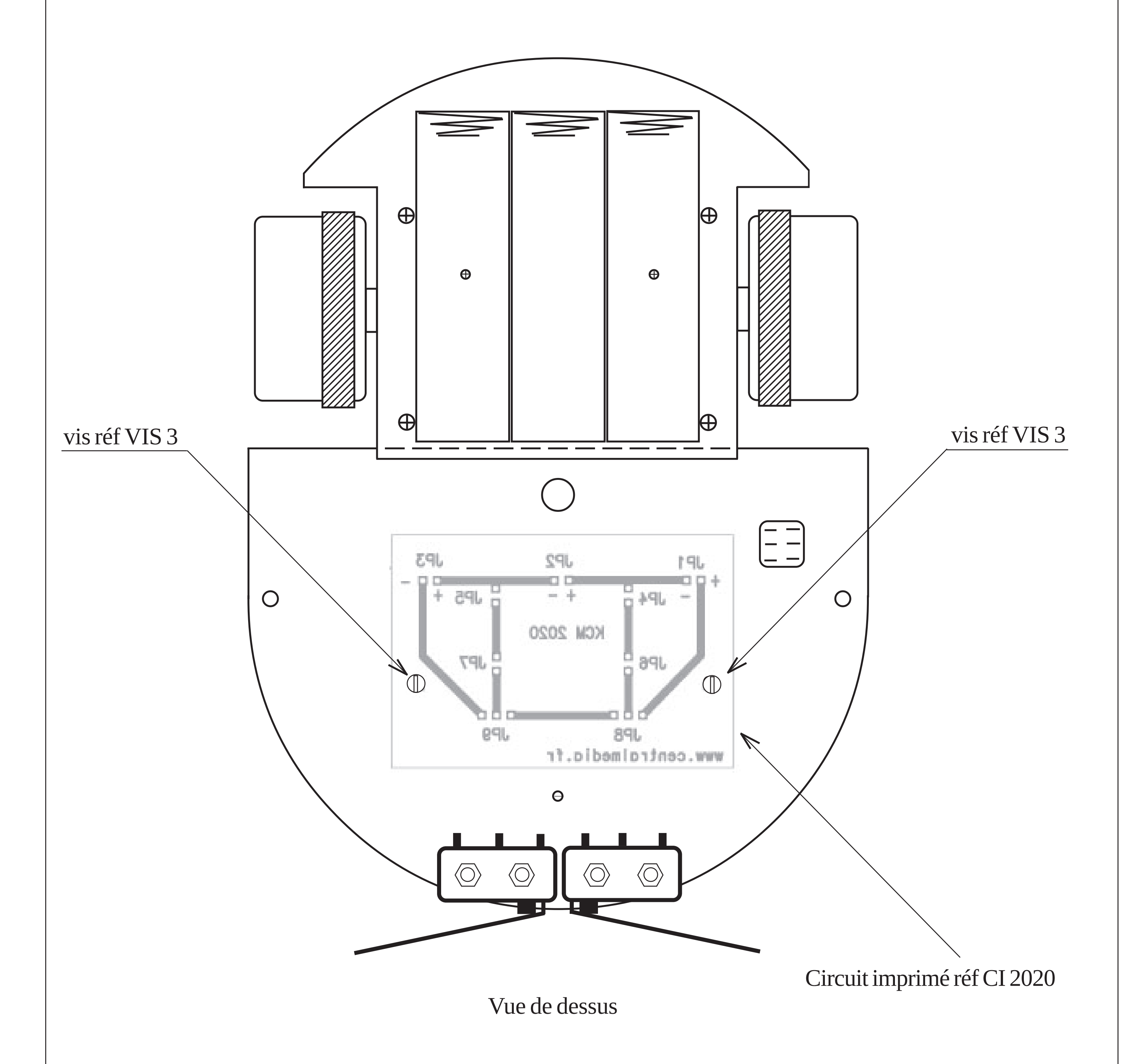


Vue de dessus

| | | |
|---|---|---|
| Nom : | *CENTRAL MEDIA* | Echelle : |
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / |
| Classe : | | A4 / 11 |

IV.6

❒ - Prendre deux vis réf VIS3 et le circuit imprimé réf CI 2020
❒ - Placer le circuit imprimé réf CI 2020 (connecteurs vers le haut) sur les cheminées existantes de l'embase réf EMB comme indiqué sur le schéma ci-dessous
❒ - Fixer le circuit imprimé réf CI 2020 (connecteurs vers le haut) à l'aide des deux vis réf VIS3




Vue de dessus

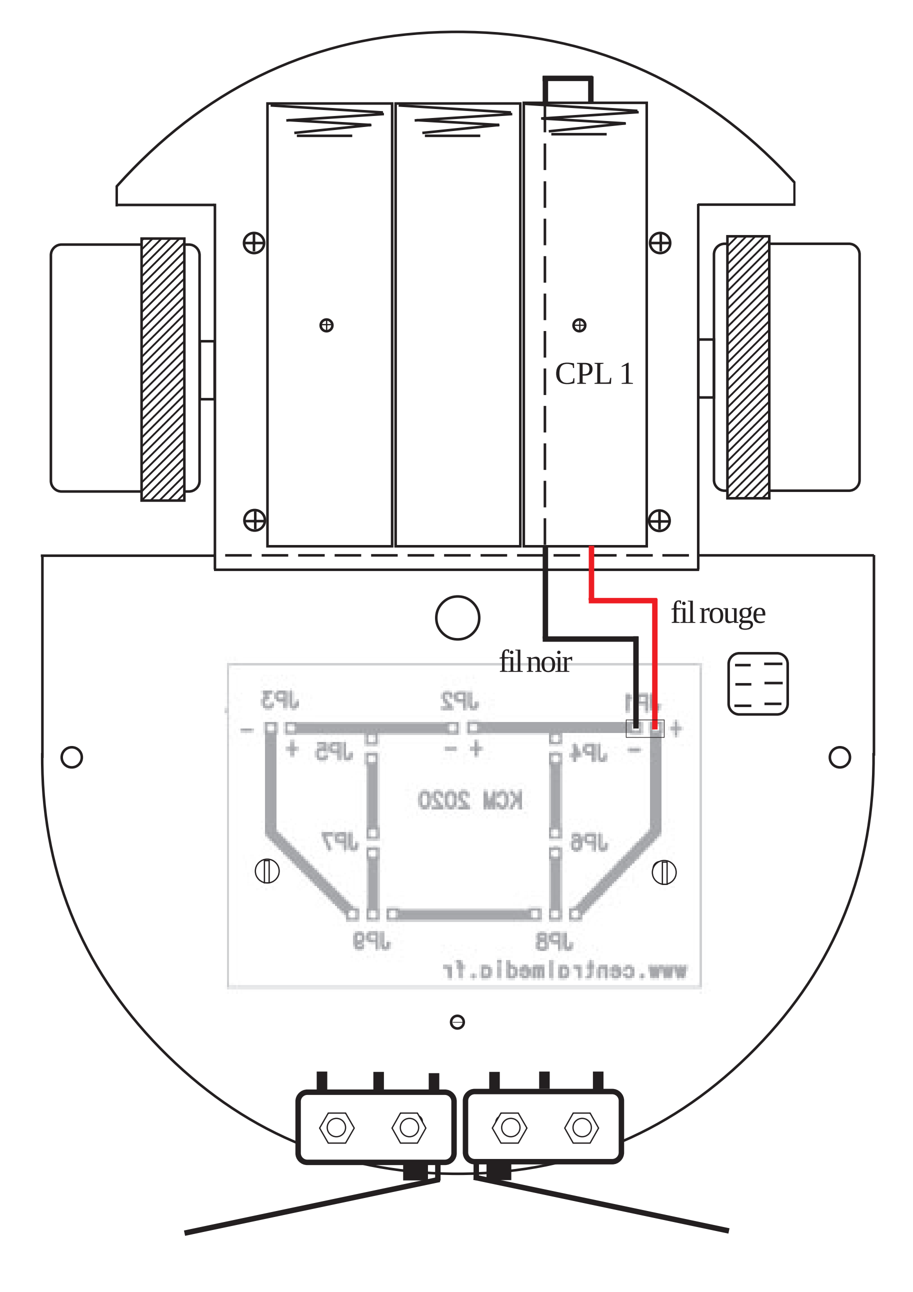
| | | | |
|---|---|---|---|
| Nom : | *CENTRAL MEDIA* | Echelle : | |
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / | |
| Classe : | | A4 | 12 |

IV.7

❐ - Prendre le connecteur femelle provenant du coupleur de pile réf CPL1 et l'insérer sur le connecteur mâle réf JP1 indiqué sur le circuit imprimé réf CI 2020

❐ - Respecter impérativement le sens de connexion :
- fil noir à gauche
- fil rouge à droite

comme indiqué sur le schéma ci-dessous




Vue de dessus

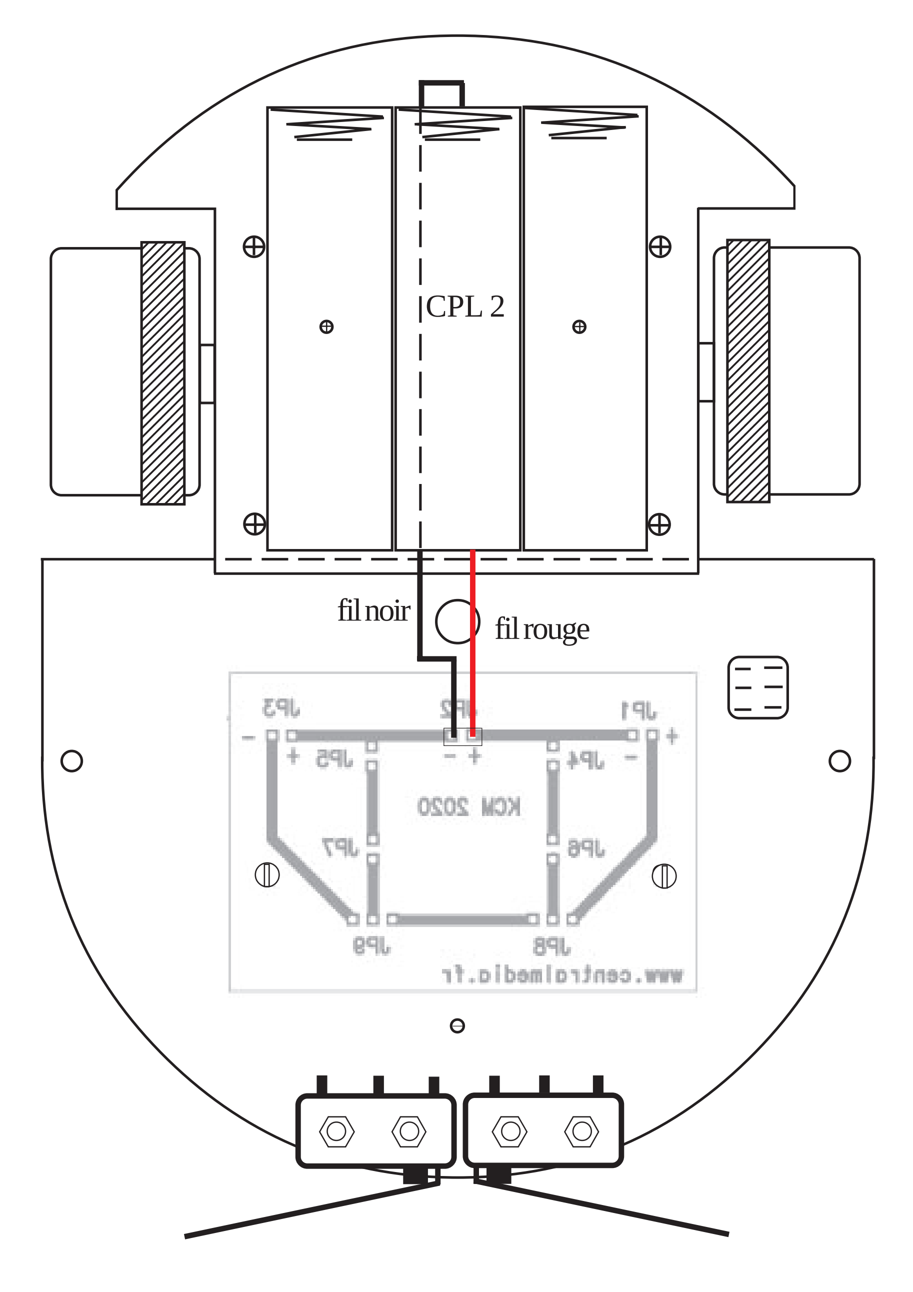
| | | |
|---|---|---|
| Nom : | *CENTRAL MEDIA* | Echelle : |
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME** | Le : / / |
| Classe : | **KCM 2020 et KCM 2031** | A4 |

IV.8

❒ - Prendre le connecteur femelle provenant du coupleur de pile réf CPL2 et l'insérer sur le connecteur mâle réf JP2 indiqué sur le circuit imprimé réf CI 2020

❒ - Respecter impérativement le sens de connexion :
- fil noir à gauche
- fil rouge à droite

comme indiqué sur le schéma ci-dessous




Vue de dessus

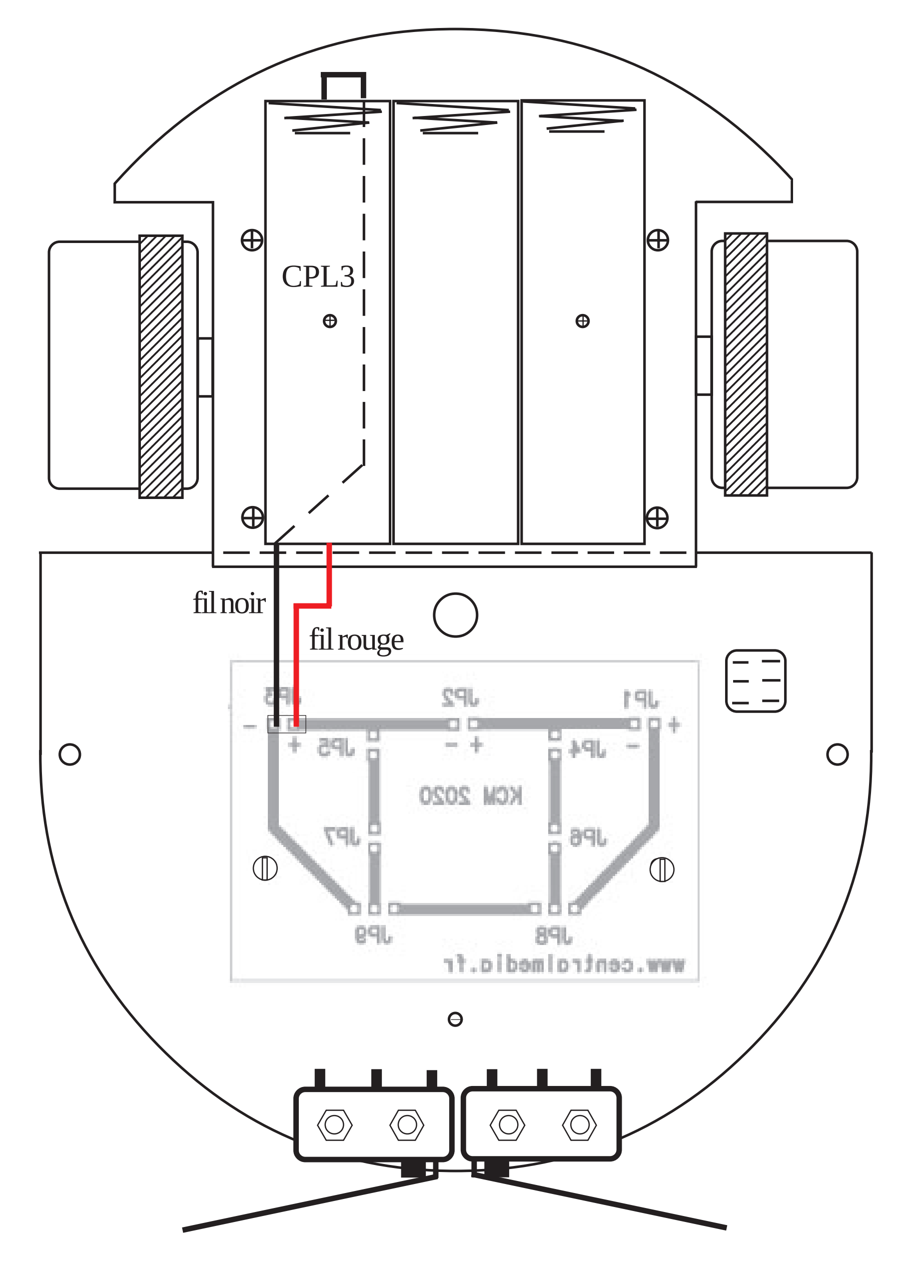
| | | |
|---|---|---|
| Nom : | CENTRAL MEDIA | Echelle : |
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / |
| Classe : | | A4 — **14** |

IV.9

❒ - Prendre le connecteur femelle provenant du coupleur de pile réf CPL3 et l'insérer sur le connecteur mâle réf JP3 indiqué sur le circuit imprimé réf CI 2020

❒ - Respecter impérativement le sens de connexion :
- fil noir à gauche
- fil rouge à droite

comme indiqué sur le schéma ci-dessous




Vue de dessus

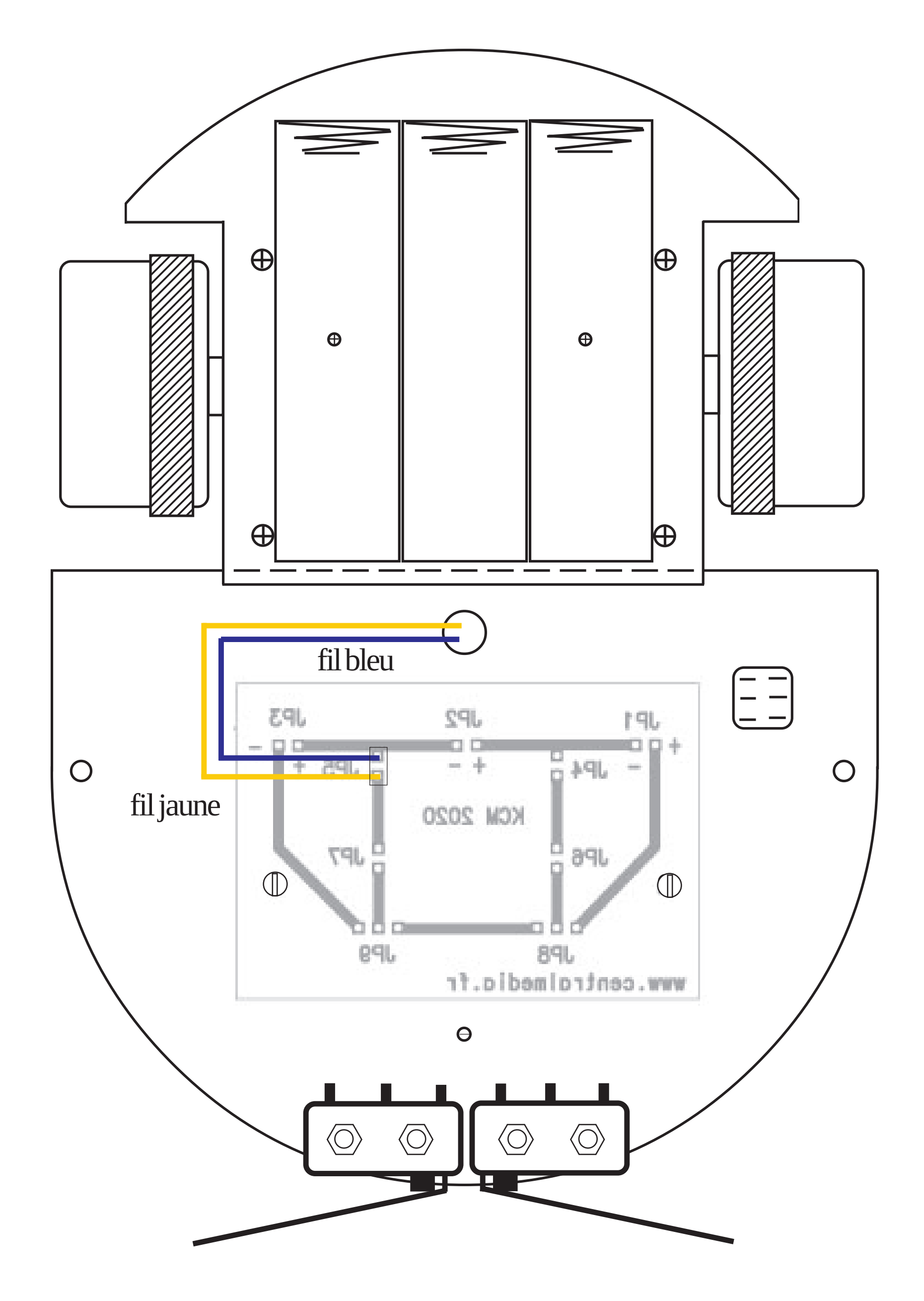
| | | |
|---|---|---|
| Nom : | CENTRAL MEDIA | Echelle : |
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / |
| Classe : | | A4 — 15 |

IV.10

❒ - Prendre le connecteur femelle (fils bleu-jaune) provenant du bloc moteur réf BM et l'insérer sur le connecteur mâle réf JP5 indiqué sur le circuit imprimé réf CI 2020

❒ - Respecter impérativement le sens de connexion :
- fil jaune orienté côté avant du robot
- fil bleu orienté côté moteur

comme indiqué sur le schéma ci-dessous




Vue de dessus

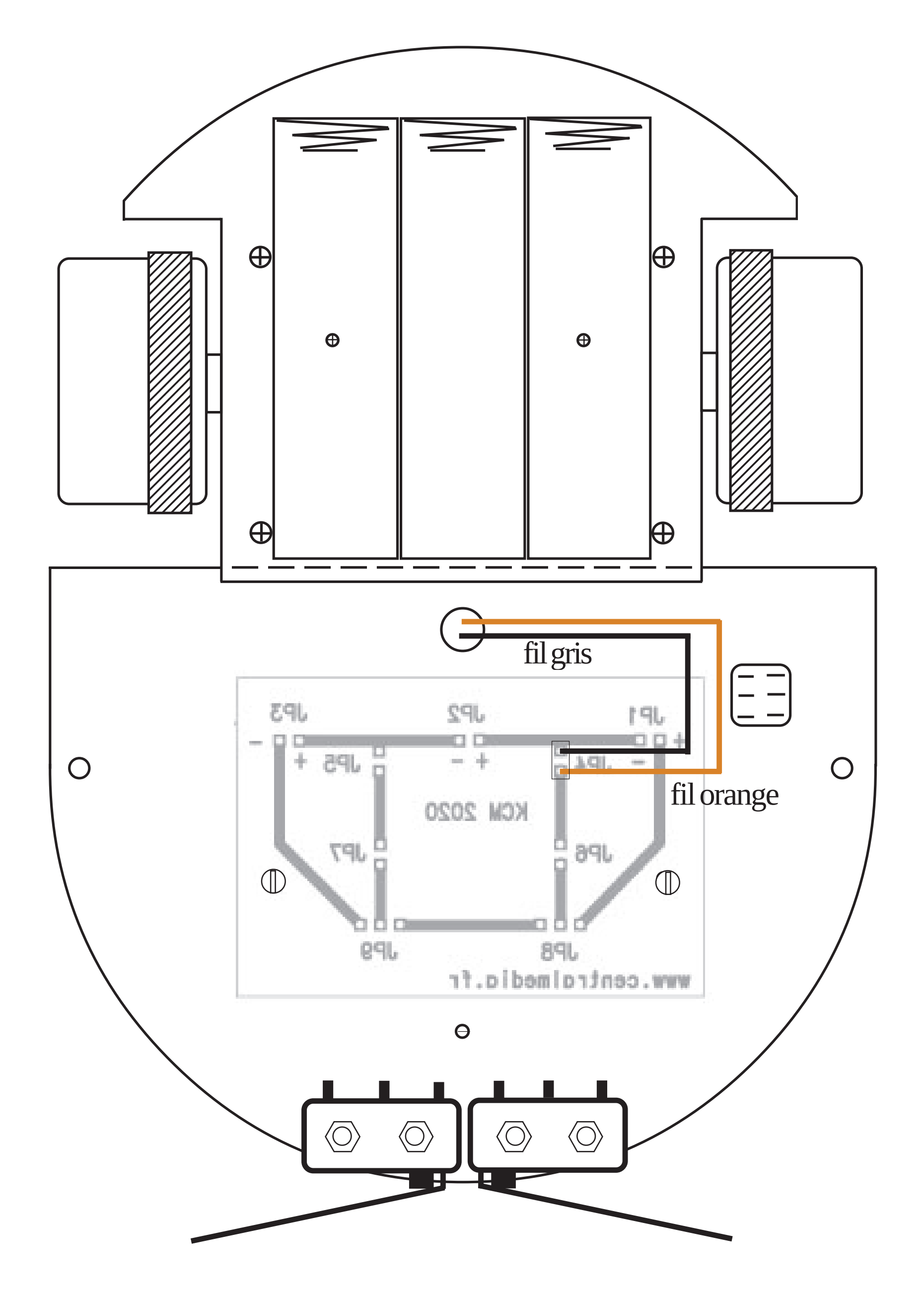
| Nom : | CENTRAL MEDIA | Echelle : | |
|---|---|---|---|
| Prénom : | ROBOT SIXIEME<br>KCM 2020 et KCM 2031 | Le : / / | |
| Classe : | | A4 | 16 |

IV.11

❒ - Prendre le connecteur femelle (fils gris-orange) provenant du bloc moteur réf BM et l'insérer sur le connecteur mâle réf JP4 indiqué sur le circuit imprimé réf CI 2020

❒ - Respecter impérativement le sens de connexion :
- fil orange orienté côté avant du robot
- fil gris orienté côté moteur

comme indiqué sur le schéma ci-dessous




Vue de dessus

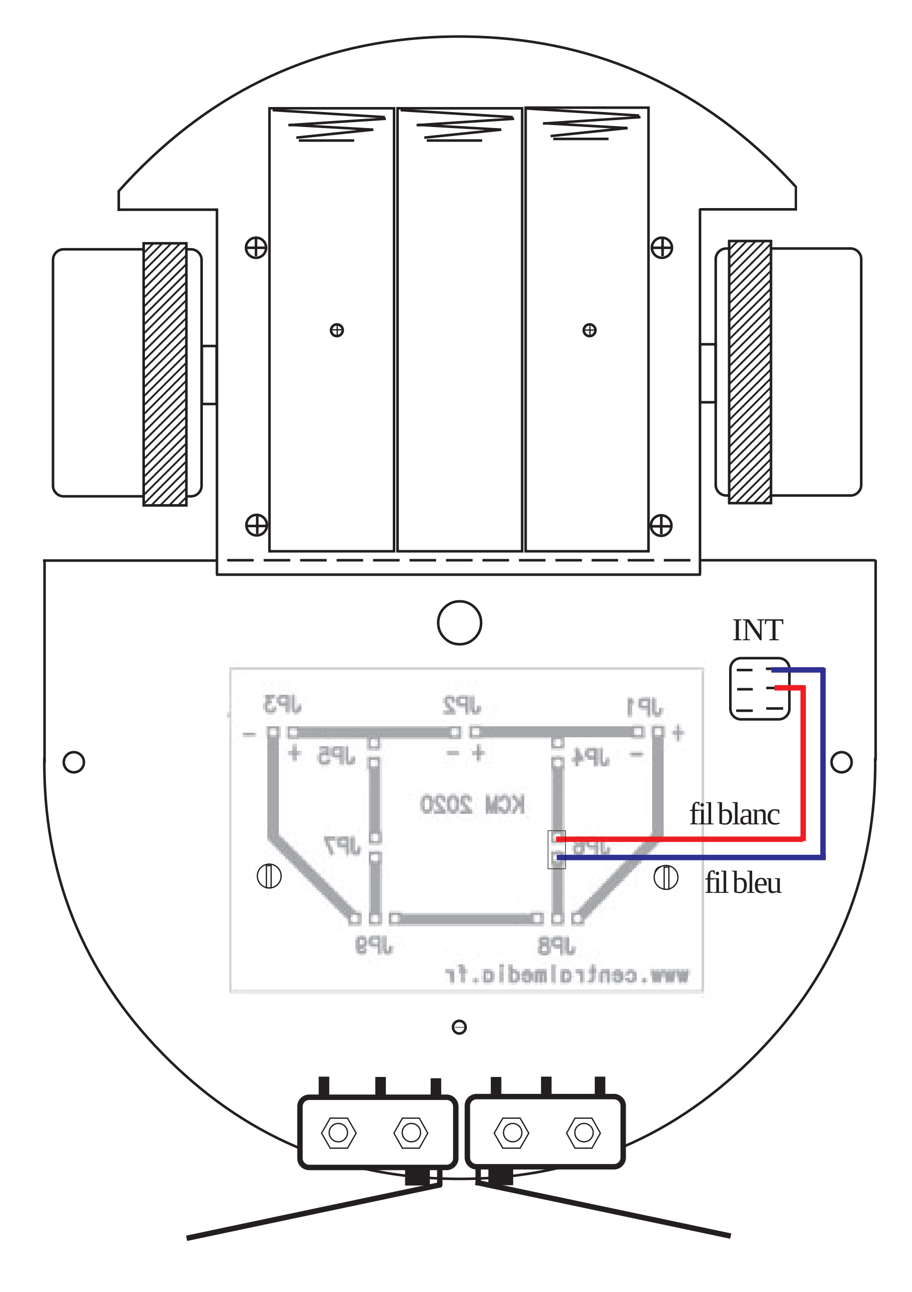
| | | | |
|---|---|---|---|
| Nom : | *CENTRAL MEDIA* | Echelle : | |
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME**<br>**KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / | |
| Classe : | | A4 | 17 |

IV.12

❒ - Prendre un des deux connecteurs femelles de l'interrupteur à levier réf INT et l'insérer sur le connecteur mâle réf JP6 indiqué sur le circuit imprimé réf CI 2020

❒ - Respecter impérativement le sens de connexion :
- fil bleu orienté côté avant du robot
- fil blanc orienté côté du moteur

comme indiqué sur le schéma ci-dessous




Vue de dessus

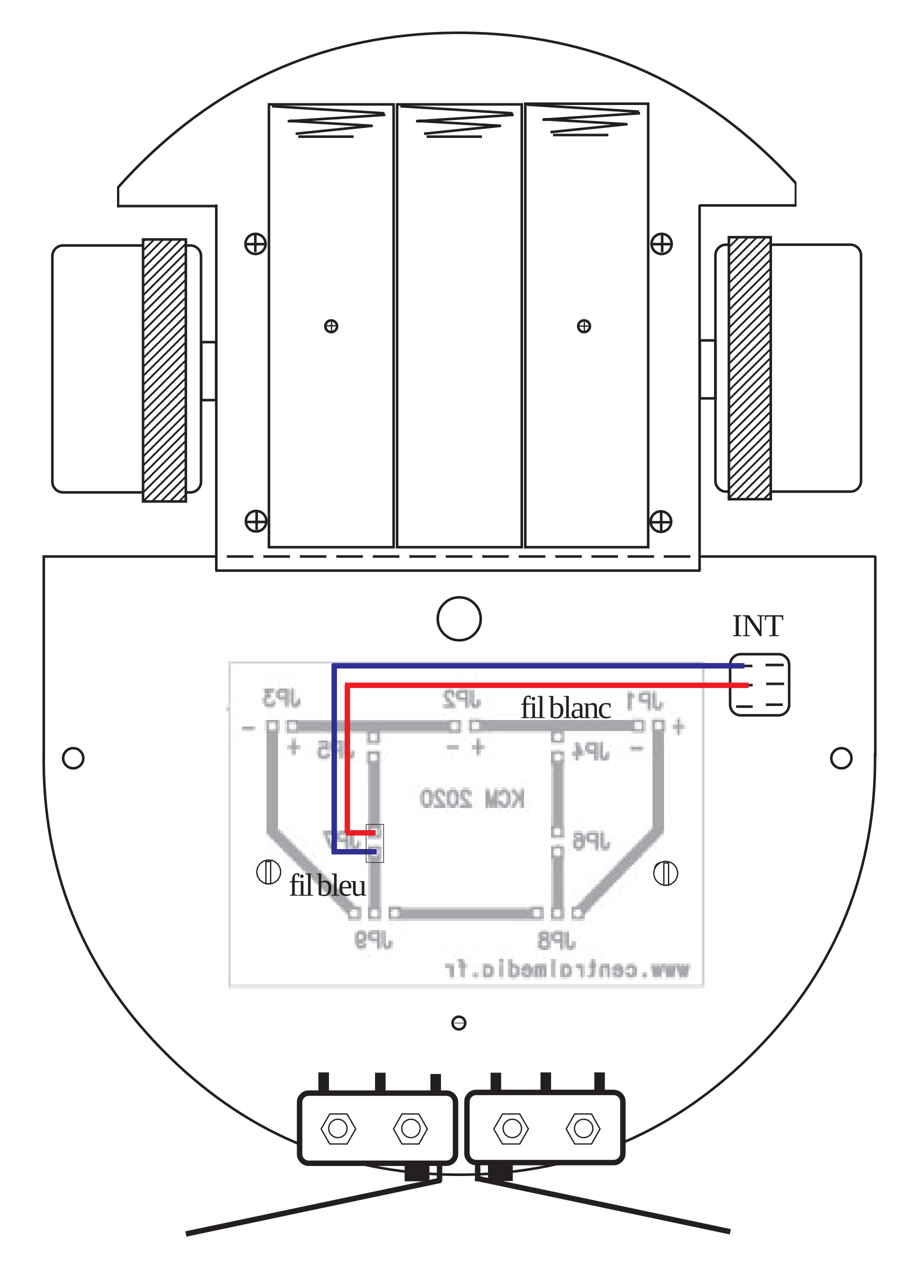
| | | |
|---|---|---|
| Nom : | CENTRAL MEDIA | Echelle : |
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / |
| Classe : | | A4 — 18 |

IV.13

❒ - Prendre le deuxième connecteur femelle provenant de l'interrupteur à levier réf INT et l'insérer sur le connecteur mâle réf JP7 indiqué sur le circuit imprimé réf CI 2020

❒ - Respecter impérativement le sens de connexion :
- fil bleu orienté côté avant du robot
- fil blanc orienté côté moteur

comme indiqué sur le schéma ci-dessous




Vue de dessus

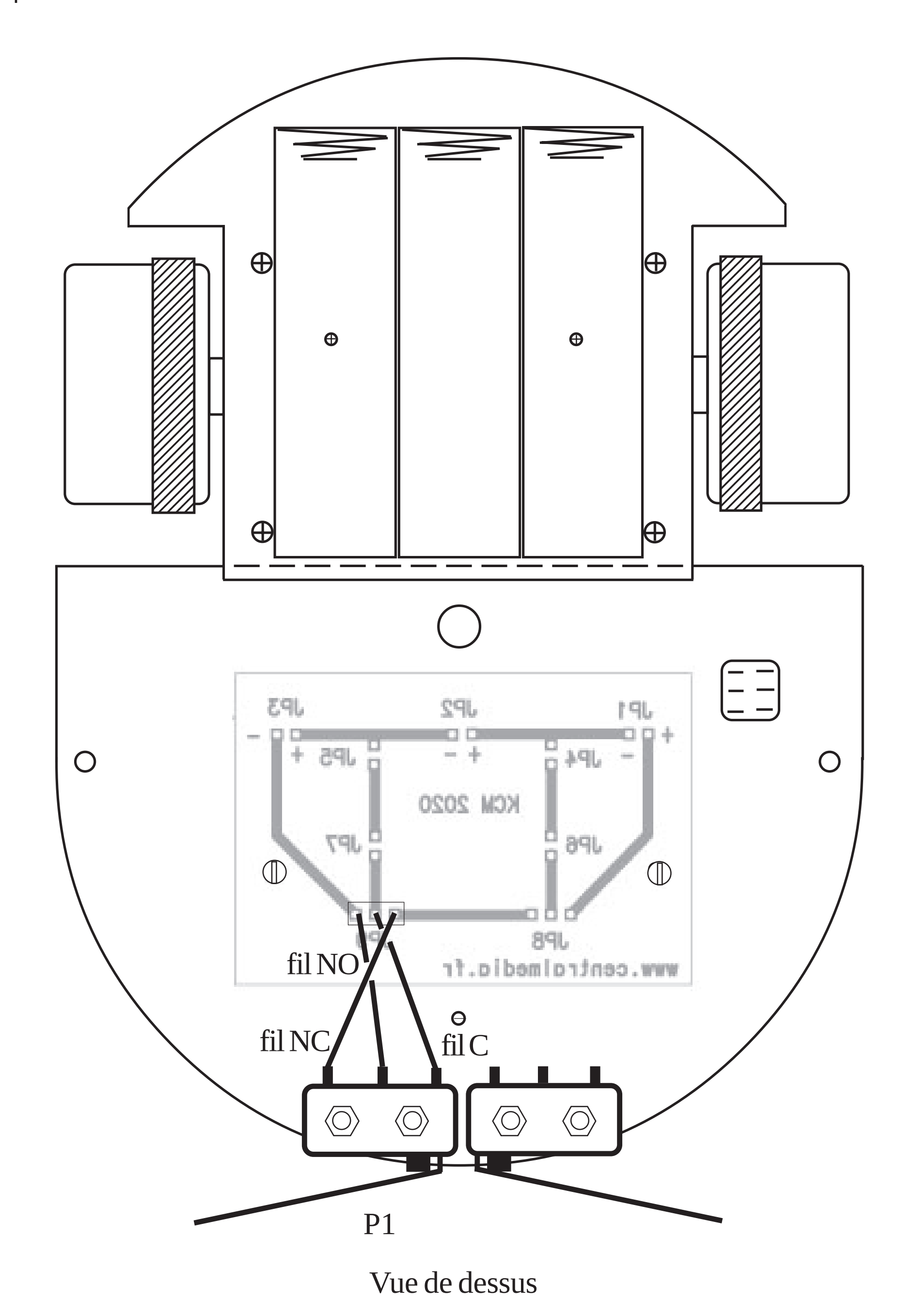
| Nom : | CENTRAL MEDIA | Echelle : | |
|---|---|---|---|
| Prénom : | ROBOT SIXIEME<br>KCM 2020 et KCM 2031 | Le : / / | |
| Classe : | | A4 | 19 |

IV.14

❒ - Prendre le connecteur femelle provenant de l'interrupteur à levier réf P1 et l'insérer sur le connecteur mâle réf JP9 indiqué sur le circuit imprimé réf CI 2020

❒ - Respecter impérativement le sens de connexion :
- fil NC orienté à droite du robot
- fil C au centre
- fil NO orienté à gauche du robot

comme indiqué sur le schéma ci-dessous




Vue de dessus

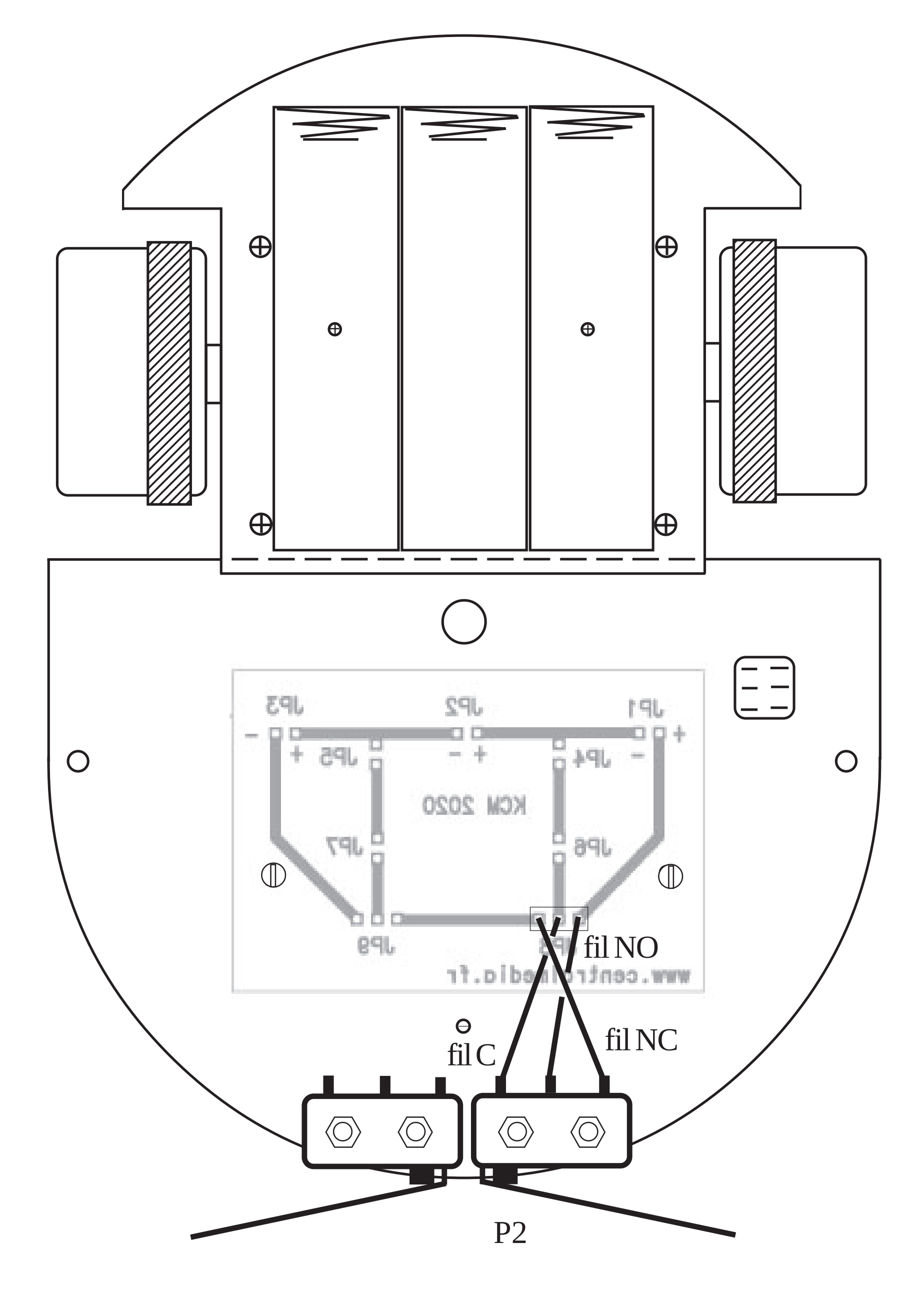
| | | |
|---|---|---|
| Nom : | *CENTRAL MEDIA* | Echelle : |
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / |
| Classe : | | A4 |

IV.15

❒ - Prendre le connecteur femelle provenant de l'interrupteur à levier réf P2 et l'insérer sur le connecteur mâle réf JP8 indiqué sur le circuit imprimé réf CI 2020

❒ - Respecter impérativement le sens de connexion :
- fil NC orienté à gauche du robot
- fil C au centre
- fil NO orienté à droite du robot

comme indiqué sur le schéma ci-dessous




Vue de dessus

| | | |
|---|---|---|
| Nom : | *CENTRAL MEDIA* | Echelle : |
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / |
| Classe : | | A4 — **21** |

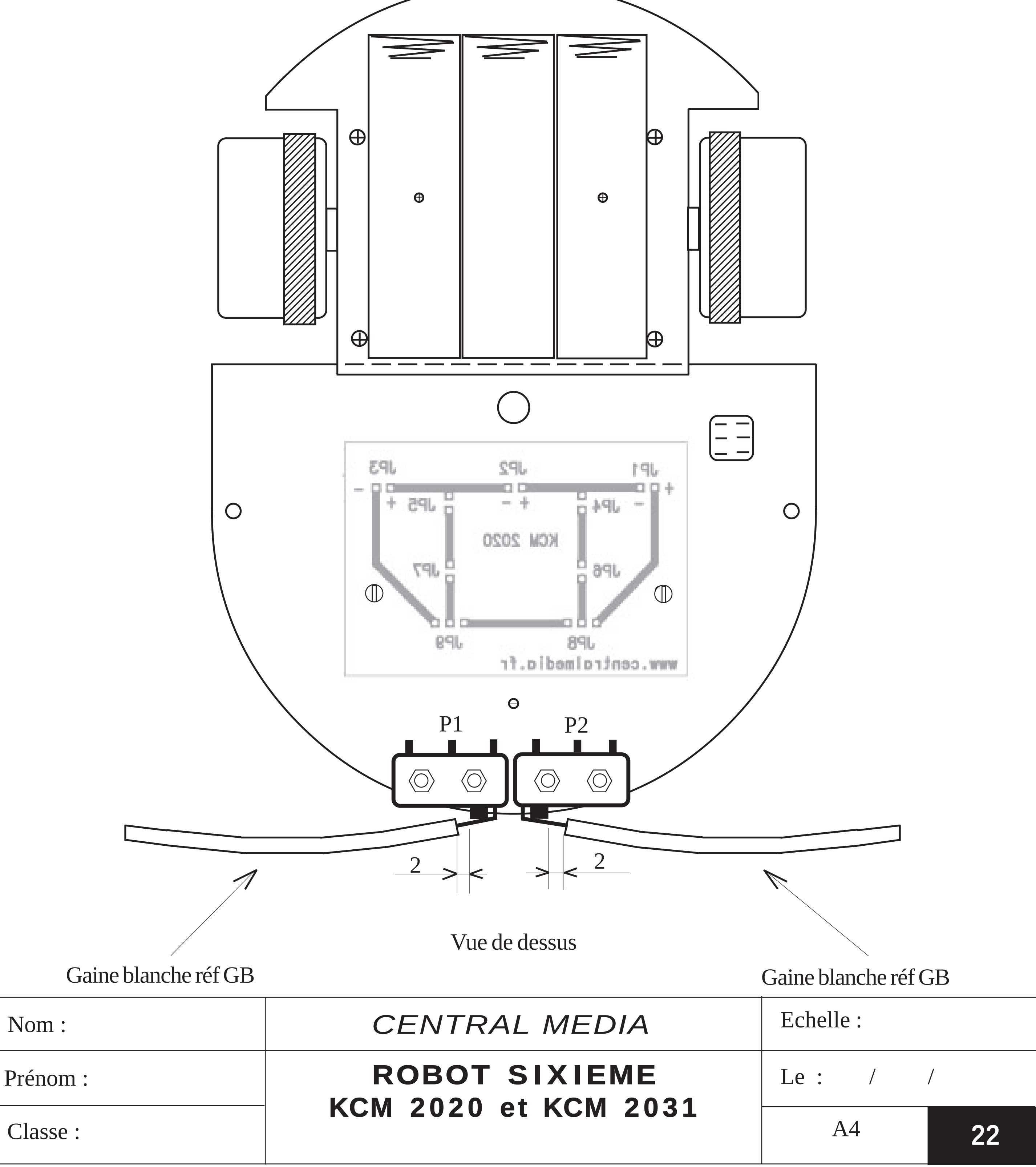
IV.16

❐ - Insérer respectivement chaque gaine blanche réf GB sur le levier correspondant de chaque interrupteur à levier réf P1 et P2 ( veillez à ce que la courbure des gaines soit vers l'intérieur du robot ) comme indiqué sur le schéma ci-dessous

❐ - Vérifier que chaque levier commute correctement et que l'on entend distinctement le "clic" de commutation

**Astuce :** pour insérer facilement la gaine blanche, il faut au préalable aplatir avec les doigts le côté à insérer pour former un "**O**" écrasé -> 0 ,puis enfiler la gaine avant qu'elle ne reprenne sa forme initiale

**Remarque :** la gaine blanche ne doit pas venir en contact avec le poussoir de l'interrupteur à levier. En effet, il faut laisser un jeu de 2 mm pour un bon fonctionnement



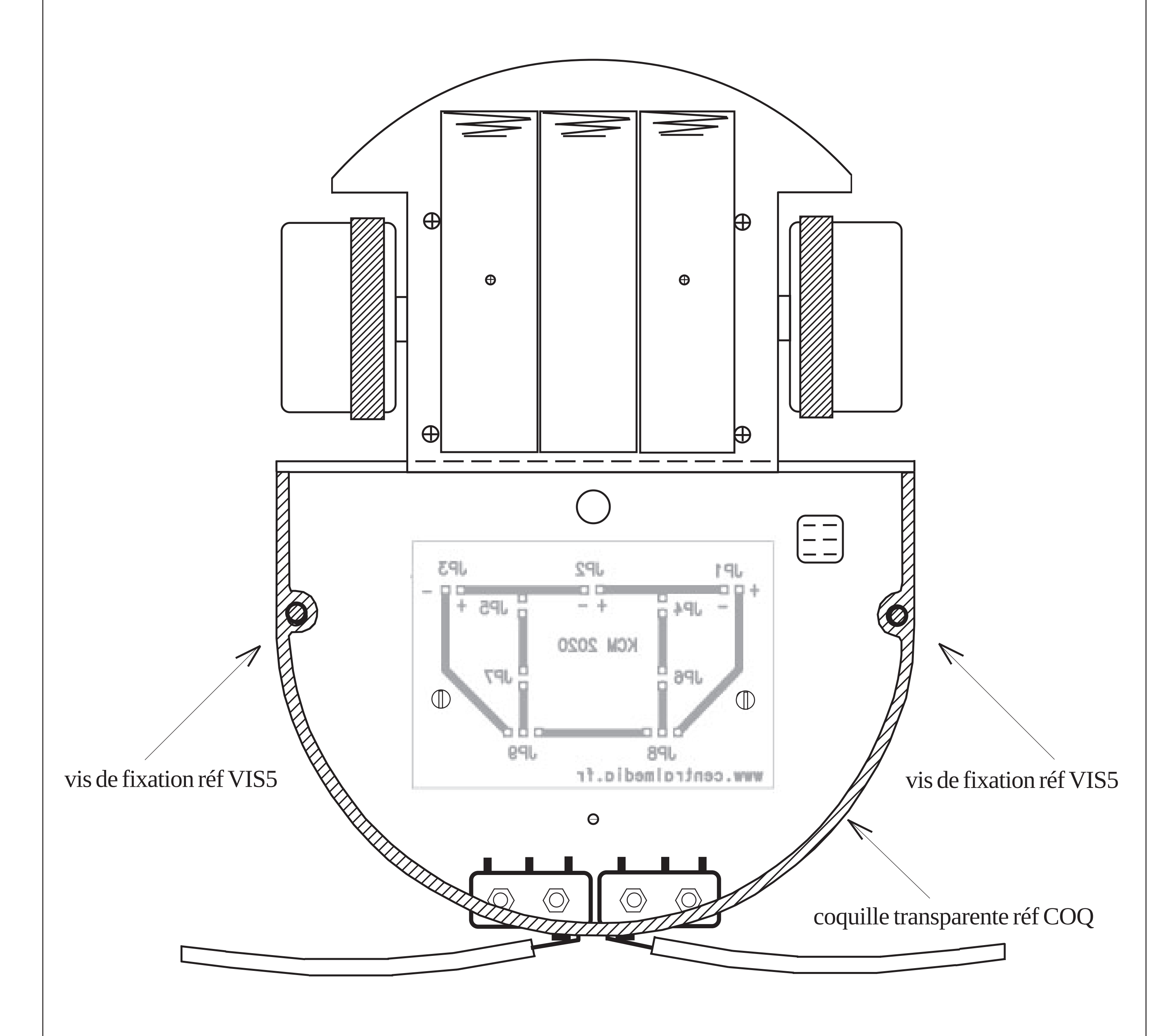

Vue de dessus

| | | |
|---|---|---|
| Nom : | *CENTRAL MEDIA* | Echelle : |
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME**<br>**KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / |
| Classe : | | A4 — **22** |

IV.17

❒ - Prendre la coquille transparente réf COQ, les deux vis de fixation réf VIS5

❒ - Placer et fixer la coquille transparente réf COQ à l'aide des deux vis réf VIS5 comme indiqué sur le schéma ci-dessous

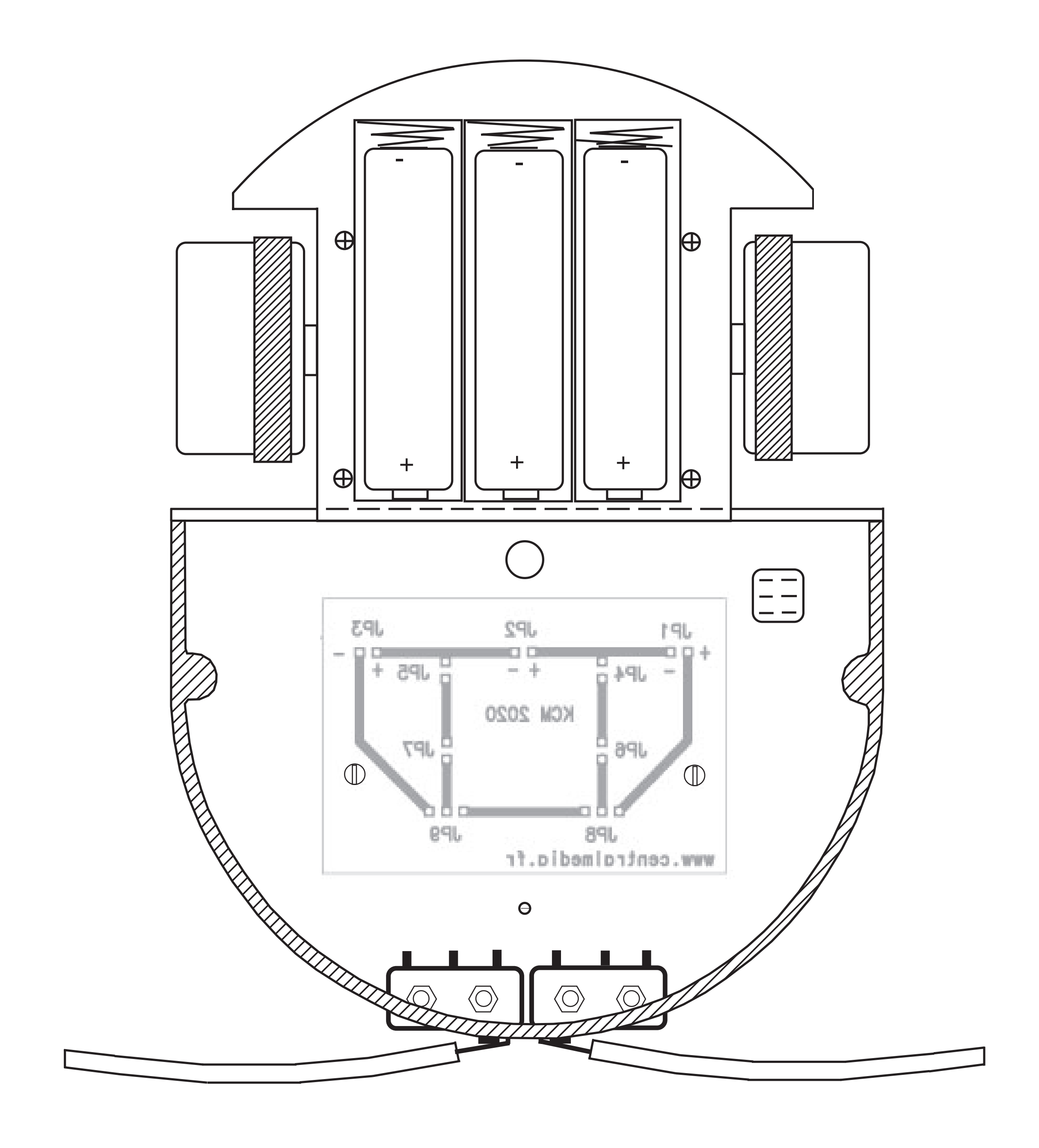



Vue de dessus

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nom : | *CENTRAL MEDIA* | Echelle : | |
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / | |
| Classe : | | A4 | 23 |

IV.18

❐ - Placer les trois piles LR06 dans leurs logements respectifs en respectant les polarités comme indiqué ci-dessous




Vue de dessus

| | | |
|---|---|---|
| Nom : | *CENTRAL MEDIA* | Echelle : |
| Prénom : | **ROBOT SIXIEME**<br>**KCM 2020 et KCM 2031** | Le : / / |
| Classe : | | A4 — **24** |

# V : TEST TECHNIQUE

***Le produit sera mis en vente, il devra au préalable subir des tests techniques. Il devra être en conformité avec les décrets en vigueur. Un mode d'emploi sera rédigé et accompagnera le produit.***

# V - 1 : FONCTIONNEMENT

- Poser le robot sur un plan

- Placer des obstacles sur le chemin du robot

- Activer le robot en agissant sur l'interrupteur INT

- Le robot détecte le premier obstacle, recule brièvement en tournant, puis avance, recule brièvement en tournant, avance,... jusqu'à ce dégager du premier obstacle, puis il reprend sa marche avant jusqu'à détecter un deuxième obstacle, recule brièvement en tournant, puis avance, recule brièvement en tournant, avance,... jusqu'à ce dégager du deuxième obstacle, et ainsi de suite.

- Le robot fonctionne correctement

## Kits disponibles

Alarme de voyage
( 2 projets différents )
Alarme LDR (optoélectronique)
( 2 projets différents )
Alarme par contact (mécanique)
( 2 projets différents )
Alarme personnelle
( 2 projets différents )
Alarme magnétique
( 2 projets différents )
Alarme simple optoélectronique
Alimentation et chargeur solaire
Amplificateur téléphonique
Arbitre électronique
Attente téléphonique
Basket Ball électronique
( 3 projets différents )
Carillon musical
( 2 projets différents )
Carte musicale
Chargeur solaire
Chenillard
Dé électronique
Emetteur FM
Enceinte amplifiée pour baladeur
Enceinte Amplifiée Pyramide pour baladeur
( 14 projets différents )
Feu arrière de stop pour vélo
Feu arrière de stop + clignotant + position pour vélo
Flash
( 4 projets différents )
Fontaine lumineuse simple
Fontaine lumineuse « Arc-en-ciel »
Golf musical électronique
Horloge
Horloge Pyramide «Arc-en-ciel»
Horloge + porte-stylo
Horloge + porte-stylo + bloc-note
Horloge canette
Horloge escargot
Horloge solaire
( 2 projets différents )
Interphone duplex
Jeux vidéo
( 2 projets différents )
Karaoké
( 2 projets différents )
Kits d'énergie solaire éducatif
( 4 projets différents )
Porte-clés lumineux
( 3 projets différents )
Porte-clés siffleur et lumineux
Porte-clés musical et lumineux
Radio FM
Robot basique « Moustache » éviteur d'obstacle
Robot « Explorer » éviteur d'obstacle
Robot « Explorer » suiveur de ligne
Robot « Explorer » télécommandé
Robot « lunaire » sonore
Robot « lunaire » suiveur de lumière
Sablier
Set de bureau
Set de bureau pivotant
Sirène + torche de vélo
Soucoupe magique « Arc-en-ciel »
Testeur de continuité
Testeur d'habileté avec remise à zéro
( 2 projets différents )
Thermomètre

## Nouveautés 2005 / 2006:

Robot sixième « éviteur d'obstacle » ( 4 versions )
Vélo modèle réduit

# CENTRAL MEDIA

2, rue de la Haye - B.P. 12901 (Tremblay en France)

95731 ROISSY CDG Cedex

Tél. 01 49 19 49 68 Fax : 01 49 19 49 55